III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Agustus sampai dengan September 2012 bertempat di Laboratorium Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah akuarium berukuran 50 x 40 x 40 cm sebanyak 12 buah, aerator, aerasi, hand sprayer, *scoopnet*, spuit jarum suntik, selang sipon, timbangan, penggaris, DO meter, nampan, baskom, botol film dan alat tulis, mesin pencetak pakan. Bahan yang digunakan adalah benih patin ukuran 5-7 cm, pakan berupa pelet komersil dan probiotik Mina Pro®.

C. Desain Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap akuarium berisi benih patin sebanyak 30 ekor. Dosis probiotik yang dianjurkan pada kemasan yaitu 10-20 ml/kg pakan dengan kepadatan *Bacillus* sp. 10^6 CFU/ml. Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

Perlakuan A = Pakan + probiotik 0 ml/ kg pakan (kontrol)

Perlakuan B = Pakan + probiotik 5 ml/kg pakan

Perlakuan C = Pakan + probiotik 10 ml/kg pakan

Perlakuan D = Pakan + probiotik 20 ml/kg pakan

Model linier yang digunakan pada penelitian (Mattjik dan Sumartajaya, 2002) :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Y_{ij} = Pengaruh penambahan dosis probiotik pada perlakuan ke-i (A, B, C, D) dan ulangan ke-j (1, 2, 3).

μ = Nilai tengah populasi benih patin.

τ_i = Pengaruh penambahan dosis probiotik pada perlakuan ke-i (A, B, C, D).

ε_{ij} = Galat percobaan penambahan dosis probiotik pada perlakuan ke-i (A, B, C, D) dan ulangan ke-j (1,2,3).

D. Pelaksanaan Penelitian

D.1 Persiapan wadah

Akuarium yang digunakan berukuran 50 x 40 x 40 cm sebanyak 12 buah. Akuarium dibersihkan kemudian diisi air setinggi 25 cm sehingga volume air 50 liter dan masing-masing akuarium diberi aerasi.

D.2 Persiapan pakan yang ditambah probiotik

1. Pakan ditimbang sebanyak 5% dari bobot tubuh.
2. Probiotik dimasukkan pada *hand sprayer* sesuai dengan dosis yang akan digunakan dan ditambah air secukupnya agar tidak terlalu pekat.
3. Probiotik ditambahkan pada pakan dengan cara disemprotkan secara merata.
4. Pakan tersebut kemudian dikering-anginkan selama kurang lebih 10 menit agar pakan tidak lembab.

5. Setelah pakan tersebut sudah kering pakan dimasukkan ke dalam plastik yang telah diberi label.
6. Pakan tersebut diberikan pada ikan 3 kali sehari yaitu pagi, siang dan sore, secara *ad satiation* sebanyak 5% dari bobot tubuh ikan dan setiap pakan yang sisa dilakukan penimbangan.
7. Proses seperti di atas dilakukan setiap pagi hari jadi pakan yang diberi probiotik tersebut digunakan untuk 1 hari.

D.3 Penebaran Benih

Penebaran benih dilakukan pada sore hari saat kondisi tidak panas. Benih patin yang digunakan dalam penelitian berasal dari panti benih CV. Mika Distrindo Aquaculture di Kota Metro berukuran 5-7 cm, sebanyak 360 ekor. Benih yang ditebar, sebelumnya dilakukan pengukuran panjang dan beratnya, dan dimasukkan pada setiap akuarium sebanyak 30 ekor.

D.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan selama 40 hari. Kegiatan yang secara rutin dilakukan adalah pemberian pakan, pengamatan kualitas air dan penyiponan. Pakan diberikan secara *ad satiation* sebanyak 5% dari bobot tubuh ikan dengan frekuensi 3 kali sehari, pakan yang diberikan berupa pakan buatan (pelet) yang telah ditambah dengan probiotik sesuai dosis yang telah ditentukan. Penggamatan pertumbuhan dilakukan dengan pengambilan sampel setiap 10 hari sekali. Penyiponan dilakukan jika air sudah terlihat mulai kotor dan apabila kondisi air pemeliharaan sudah tidak layak untuk pemeliharaan maka dilakukan pergantian air kurang lebih hingga 30%.

E. Parameter yang Diamati

Pengamatan pertumbuhan patin dilakukan dengan metode pengambilan sampel secara acak diambil sebanyak 50% dari benih yang didederkan dan dilakukan setiap 10 hari sekali. Pengamatan dilakukan dengan melihat pertumbuhan (pertambahan berat mutlak, pertambahan panjang, pertambahan berat harian, pertambahan panjang harian), efisiensi pakan, retensi protein, proksimat pakan, kelulushidupan dan kualitas air dalam pemeliharaanya.

E.1 Pengamatan pertumbuhan benih

1.1 Pertambahan Berat Mutlak

Pengamatan pertambahan berat benih dilakukan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan patin dengan cara merata-ratakan berat benih. Pengambilan sampel dilakukan setiap 10 hari sekali, sebanyak 50% dari populasi disetiap akuarium. Perhitungan dengan menggunakan rumus (Effendie, 1997).

$$Wm = Wt - Wo$$

Keterangan :

Wm = Pertumbuhan berat mutlak (gram)

Wt = Berat rata-rata akhir (gram)

Wo = Berat rata-rata awal (gram)

1.2 Pertambahan panjang

Pengamatan panjang tubuh dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan benih ikan patin, diukur dengan menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,1 mm. Pengamatan pertumbuhan dengan menggunakan rumus yaitu (Effendie, 1997).

$$Lm = Lt - Lo$$

Keterangan :

Lm = Pertumbuhan panjang (cm)

Lt = Panjang akhir rata-rata ikan (cm)

Lo = Panjang akhir rata-rata ikan (cm)

1.3 Laju Pertambahan Berat Harian

Perhitungan pertambahan berat harian ikan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (Effendie,1997) sebagai berikut :

$$GR = \frac{Wt - Wo}{t}$$

Keterangan :

Wt = Berat rata-rata ikan pada setiap pengambilan sampel (gram)

Wo = Berat rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (gram)

GR = Laju pertambahan beratt harian individu (gram/hari)

t = Jumlah hari setiap sampling (hari)

1.4 Laju Pertambahan Panjang Harian

Perhitungan pertambahan panjang harian ikan dapat dihitung dengan menggunakan rumus pertambahan panjang (Effendie, 1997) sebagai berikut:

$$X = \frac{Lt - Lo}{t}$$

Keterangan :

Lt = Panjang rata-rata ikan pada setiap pengambilan sampel (gram)

Lo = Panjang rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (gram)

x = Laju pertambahan panjang harian individu (gram/hari)

t = Jumlah hari setiap sampling (hari)

E.2 Efisiensi Pakan

Efesiensi pakan ditentukan berdasarkan selisih berat total ikan saat penimbangan dan berat benih ikan yang mati dengan berat total awal dan dibandingkan dengan jumlah pakan yang dihabiskan. Untuk menghitung digunakan rumus sebagai berikut (Zonneveld *et al.*, 1991):

$$EP = \frac{[(Wt+Wd) - Wo]}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EP = Efisiensi pakan (%)

Wt = Berat total akhir (gram)

Wo = Berat total awal (gram)

Wd = Berat ikan Mati (gram)

F = Jumlah Pakan yang dihabiskan (gram)

E.3 Uji Retensi Protein

Uji retensi protein digunakan untuk mengetahui kandungan protein yang ada di dalam tubuh ikan. Perhitungan retensi protein (PR) dengan menggunakan rumus Watanabe (1988):

$$PR = \frac{\text{Bobot protein tubuh akhir} - \text{Bobot protein tubuh awal (gram)}}{\text{Bobot total protein yang dikonsumsi (gram)}} \times 100\%$$

E.4 Uji Proksimat

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi pakan seperti protein, karbohidrat, lemak, kadar abu dan kadar air. Pakan yang di uji yaitu pakan yang diberi probiotik maupun yang tanpa probiotik.

E.5 Pengamatan Kelulushidupan

Pengamatan kelulushidupan dilakukan dengan menghitung jumlah benih yang ditebar pada awal dan jumlah yang hidup pada akhir pemeliharaan dengan menggunakan rumus (Effendie, 1997).

$$SR = \frac{Nt}{No} \text{ X } 100\ \%$$

Keterangan :

SR = Tingkat Kelulushidupan (%)

Nt = Jumlah benih pada akhir pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah benih pada awal pemeliharaan (ekor)

E.6 Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur selama peneltian yaitu: pengukuran DO dan suhu dilakukan setiap 10 hari sekali. Pengukuran pH dan total amonia nitrogen dilakukan sekali diakhir penelitian. Pengamatan kualitas air dianalisis secara deskriptif.

F. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada selang kepercayaan 95%. Apabila dalam analisis hasilnya berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan BNT (Beda Nyata Terkecil) pada selang kepercayaan 95%.